

MODEL PEMBELAJARAN “ACTIVE LEARNING” MATA PELAJARAN SAINS TINGKAT SD KOTA YOGYAKARTA SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN “LIFE SKILLS”

Amitya Kumara

Universitas Gadjah Mada

ABSTRAK

Penelitian ini berkaitan dengan proses pembelajaran yaitu pengembangan belajar aktif pada mata pelajaran sains karena kemampuan siswa dalam bidang sains merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam memasuki dunia teknologi. Menurut Youl (dalam Kompas, 15 Mei 2002), persaingan sains di masa depan sebenarnya tidak dilihat dari berapa besar penguasaan sains oleh suatu negara saat ini, tetapi justru terletak pada usaha mempersiapkan anak-anak agar “melek” sains sejak awal.

Tujuan penelitian sebagai berikut: 1)Menyusun profil kesiapan guru, siswa, dan sekolah dalam menerapkan model pembelajaran active learning, 2)Melakukan identifikasi jenis aktivitas kontekstual belajar aktif mata pelajaran sains tingkat SD yang dapat meningkatkan life skills siswa.

Penelitian ini melibatkan 3 Sekolah Dasar yaitu SD Ungaran I, SD Masjid Syuhada, SD Pingit, siswa yang terlibat dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV. Metode pengambilan data: diskusi kelompok dengan siswa, pengamatan terhadap proses pembelajaran, wawancara mendalam dengan guru.

Berdasarkan hasil temuan penelitian dengan menggunakan tiga pendekatan (wawancara, pengamatan, dan dokumentasi) maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Guru memahami adanya perbedaan antara kurikulum lama dan kurikulum KBK, baik dari segi materi pelajaran maupun metode pembelajarannya. Namun kenyataan masih ada beberapa kebingungan dalam pelaksanaannya. 2) Jenis pembelajaran kontekstual dan pembelajaran “living skill” menggunakan contoh daur hidup yang sempurna seperti ulat sebagai contoh metamorfosis sempurna, selanjutnya pelajaran “living skill” yang dilatihkan adalah kemampuan mengamati, mengorganisir data, mensistematisir, menganalisis serta melaporkannya dalam bentuk bagan, tabel, disamping itu mengkaitkan dengan ajaran agama.

Kata kunci : pembelajaran aktif, living skill

Salah satu pilar dalam peningkatan kualitas pendidikan adalah kualitas proses pembelajaran. Penelitian ini berkaitan dengan proses pembelajaran yaitu pengembangan belajar aktif pada mata pelajaran sains karena kemampuan siswa dalam bidang sains merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam memasuki dunia teknologi. Menurut Youl (dalam Kompas, 15 Mei 2002), persaingan sains di masa depan sebenarnya tidak dilihat dari berapa besar penguasaan sains oleh suatu negara saat ini, tetapi justru terletak pada usaha mempersiapkan anak-anak agar “melek” sains sejak awal.

Upaya peningkatan kualitas pendidikan ini belum sebanding dengan kondisi dunia pendidikan di Indonesia. Banyak praktisi pendidikan, terutama guru, belum memahami esensi metode pembelajaran aktif (*active learning*). Mereka gampang terjebak pada unsur permukaan belaka, yakni aktivitas fisik, padahal esensi *active learning* justru terdapat dalam proses mental dalam memproduksi pengetahuan yang melibatkan *knowledge*, *attitude*, dan *behavior*. Selain itu, kepala sekolah dan *stake holder* sebagai perangkat birokrasi sistem sekolah belum menciptakan lingkungan yang kondusif dalam pelaksanaan model pembelajaran aktif ini.

Kajian-kajian model pembelajaran *active learning* membuktikan bahwa model ini mampu memfasilitasi munculnya perilaku *life skills* atau ketrampilan hidup. Sayangnya kajian ini belum terimplementasi dalam dunia pendidikan. Kemampuan *life skills* kurang dilatihkan kepada siswa akibatnya banyak siswa hanya jago hafal, pandai secara pengetahuan kognitif tetapi tidak mempunyai ketrampilan hidup seperti

kemandirian, kepercayaan diri, keberanian, tanggung jawab, dan kepemimpinan serta kemampuan pengamatan lingkungan sekitar baik fisik maupun peristiwa-peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar.

Aplikasi metode pembelajaran aktif dewasa ini masih berkembang sebatas wacana dan pada prakteknya banyak menemui hambatan sehingga belum dapat diimplementasikan secara optimal. Salah satu hal yang menyebabkan kendala dalam aplikasi belajar aktif adalah tidak adanya model yang kontekstual, aplikatif, dan mudah diakses guru. Panduan model pembelajaran yang ada masih bersifat teoritis dan belum mencakup operasionalisasi pelaksanaan proses belajar dan mengajar. Banyak guru tidak tahu bagaimana teknik yang tepat untuk menyampaikan suatu materi pelajaran dengan menggunakan belajar aktif. Akibatnya seringkali pembelajaran sains hanya dilakukan secara konvensional, tanpa memberi pengalaman siswa agar berbuat secara aktif dalam belajar sehingga siswa sering merasa jenuh tidak menganggap penting materi yang dipelajarinya, dan mudah untuk melupakannya. Selain itu, model pembelajaran yang dilaksanakan belum melatih *life skills* siswa.

Tujuan penelitian sebagai berikut: 1) Menyusun profil kesiapan guru, siswa, dan sekolah dalam menerapkan model pembelajaran *active learning*, untuk menjawab pertanyaan penelitian pertama dan kedua. Betulkah guru sudah memahami tentang apa dan bagaimana belajar aktif diselenggarakan secara benar? Sudahkah para kepala sekolah dan *stake holder* memahami peran dan fungsinya dalam mendukung terselenggaranya metode belajar aktif?; 2) Melakukan identifikasi jenis aktivitas

kontekstual belajar aktif mata pelajaran sains tingkat SD yang dapat meningkatkan *life skills* siswa, untuk menjawab pertanyaan penelitian ke tiga. 3) Sudahkah ketrampilan *life skills* dilatihkan dengan menggunakan model pembelajaran *active learning*?

TINJAUAN PUSTAKA

Sains sebagai mata pelajaran di sekolah dasar diajarkan di kelas tiga sampai kelas enam. Dalam dua tahun pertama di sekolah dasar, sains diajarkan secara terintegrasi dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia dalam bentuk bacaan yang berkaitan dengan lingkungan dan gejala alam. Pendekatan dalam pembelajaran sains sebagaimana dinyatakan dalam Undang-Undang No. 2 tahun 1989 dan Peraturan Pemerintah No. 28 tahun 1990 adalah sains dan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan sains dan teknologi dipertimbangkan sebagai hal yang penting dalam keseluruhan komponen pendidikan untuk para siswa (Rohandi, 2000).

Sementara dalam Draft Kurikulum 2004, pendidikan sains dimengerti sebagai pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Dalam rangka pencapaian tujuan pengajaran sains tersebut, maka perlu dilakukan suatu metode belajar yang tepat yaitu metode belajar aktif. Satu model pengajaran kognitif yang sangat berpengaruh adalah *Discovery Learning* yang dikemukakan oleh Jerome Bruner.

Menurutnya peran guru adalah menciptakan situasi belajar sedemikian rupa agar siswa dapat belajar berdasar apa yang mereka miliki, bukan memberikan paket informasi. Lebih lanjut Bruner (dalam Slavin, 1991) mengatakan bahwa mengajar bukan untuk menghasilkan perpustakaan hidup, tetapi memberikan kesempatan pada siswa untuk berfikir, yang akan berguna bagi pengembangan dirinya nanti. Untuk mendapatkan pengetahuan siswa harus dapat berperan sebagai pelaku sejarah, yaitu mengambil bagian dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan, karena menurut Bruner pengetahuan adalah suatu proses dan bukan suatu produk.

Bruner mengusulkan siswa harus belajar konsep-konsep dan prinsip-prinsip dengan terlibat secara aktif (*active learning*), dimana mereka harus didorong untuk memiliki pengalaman-pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang memungkinkan mereka menemukan sendiri konsep dan prinsip-prinsip tersebut. *Active Learning* merupakan istilah yang menunjukkan kegiatan belajar dimana siswa secara mental terlibat dalam suatu tugas. Sejalan pandangan teori kognitif, *active learning* juga berpandangan bahwa yang menjadi fokus dalam belajar adalah aktivitas mental siswa. Dengan perkataan lain, *active learning* merupakan belajar dimana aktivitas kognitif memegang peran utama.

Istilah *active learning* mempunyai konotasi *constructivism*, yaitu belajar secara aktif dan dikonstruksi dalam konteks sosial. Ide dasarnya adalah bahwa siswa mendapat pengertian dalam belajar melalui interaksinya dengan lingkungannya, dan bahwa siswa dilibatkan dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka. Kelompok

konstruktivis menekankan belajar berorientasi pada pemecahan masalah karena dengan demikian siswa aktif melakukan sesuatu sehingga dapat mentransformasi informasi menjadi pengetahuan. Partisipasi aktif siswa dengan berinteraksi dan memanipulasi lingkungan merupakan syarat dalam aktivitas belajar. Kelompok ini menambahkan bahwa pengetahuan tidak akan diperoleh siswa dari sumber eksternal, misalnya hanya dengan model ceramah dimana guru memberikan informasi satu arah kepada siswa. Pengetahuan dihasilkan melalui aktivitas siswa. Belajar atau usaha memperoleh pengetahuan merupakan proses perbandingan antara pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa, yang berfungsi memperkuat apa yang sudah diketahui sebelumnya, yang dalam istilah Piaget terjadi proses adaptasi terhadap pengetahuan tersebut (<http://home.okstate.edu/homepages.nsf/toc/EP5Y5463C142>).

Pengetahuan sebelumnya atau pengalaman masa lalu akan membantu siswa dalam belajar, karena pengalaman tersebut merupakan representasi semua domain belajar, kognitif, afektif, dan psikomotorik. Oleh karena itu pengalaman atau belajar masa lalu tidak hanya sekedar menentukan apa yang mampu siswa pelajari, tetapi juga apa yang ingin ia pelajari. Jadi untuk menumbuhkan minat belajar siswa, guru harus memperhatikan pengalaman siswa sebelumnya; dan perlu dicatat bahwa komponen afeksi ini seringkali lebih menentukan keberhasilan belajar siswa daripada kemampuannya. Belajar yang bermakna berhubungan dengan apa yang sudah diketahui siswa dan hal itu akan menjadikan andalan dan mengubah apa yang diketahui. Semua pengetahuan adalah produk dari aktivitas

konstruktivistik individu. Kita tidak mendapatkan kebenaran tanpa kita mengembangkan konstruksi secara terus-menerus untuk menerangkan realita seperti yang kita lihat. Tidak ada pengetahuan yang dapat langsung dan tanpa dimediasi.

Secara epistemologi konstruktivisme merupakan penjelasan filosofis tentang bagaimana pengetahuan diperoleh. Anak tumbuh melalui tahap-tahap perkembangannya, yang artinya mereka tidak mempraktekkan pengetahuan orang dewasa dalam proses konstruksi sosial mereka. Konsep asimilasi dan akomodasi dari Piaget harus diformulasikan ulang untuk mengenali pengaruh proses sosial. Kedua proses tersebut memiliki faktor-faktor internal dan juga faktor-faktor kultural dan kontekstual (<http://home.okstate.edu/homepages.nsf/toc/EP5Y5463C142>).

Sumbangan psikologi kognitif dalam proses belajar mengajar berbasis kompetensi misalnya membangkitkan *curiosity*, rasa ketakjuban, kontradiksi, kebaruan, sehingga hal ini dapat memfasilitasi siswa agar menguasai konsep dasar dan prinsip dasar bagaimana menggunakan peta, grafik, film, dsb., serta memfasilitasi siswa agar mampu melakukan generalisasi konsep dan prinsip melalui aktivitas luar kelas, membuat siswa mampu mendapatkan kesamaan informasi pengetahuan dengan pengalaman nyata dalam kehidupan melalui contoh-contoh aplikasi, dan diskusi.

Kerja Bruner berpengaruh terhadap pendekatan humanistik dalam pendidikan. Gerakan pendidikan humanistik, penerus gerakan pendidikan progresif yang dipelopori John Dewey, merupakan gerakan reaksi terhadap penggunaan *drill & rote learning* yang berlebihan dari

sekolah tradisional. Hal penting pada pendidikan humanistik adalah siswa harus mempunyai *substantial hand* dalam mengarahkan diri mereka. Gagasan tersebut dimaksudkan agar siswa memiliki *self directed, self-motivated*, dan bukan sebagai penerima pasif informasi. Pendidikan humanistik tidak saja menyentuh ranah kognitif, tapi juga ranah afektif yang memfokuskan pada belajar bagaimana belajar (*learning how to learn*) serta meningkatkan kreativitas dan potensi manusia.

Psikologi humanistik tidak hanya menekankan pada faktor lingkungan (teori *behavioral*) saja, atau instink internal (teori psikoanalisis) saja, tetapi menekankan secara seimbang antara faktor fisik, intelektual, emosional, dan interpersonal, serta interaksi antara semua faktor, yang mempengaruhi belajar dan motivasi belajar. Psikologi humanistik memfokuskan pada persepsi, respon terhadap kebutuhan internal individu, dan dorongan aktualisasi diri, atau menjadi apapun yang siswa inginkan (Maslow, dalam Eggen & Kauchak, 1997).

Menurut pandangan humanistik, motivasi siswa bergantung pada bagaimana pandangan siswa mengenai dirinya sendiri sebagai manusia dan bagaimana ia melihat kontribusi sekolah bagi perkembangannya. Jika kelas dan pelajaran bersifat personal dan penuh arti, maka siswa termotivasi untuk belajar, jika tidak maka siswa tidak termotivasi. Pengajaran yang baik adalah “proses yang mengundang siswa untuk melihat dirinya sebagai orang yang mampu, memiliki nilai, dan mengarahkan diri sendiri, dan memberi semangat kepada mereka untuk berbuat sesuai dengan persepsi dirinya tersebut” (Purkey & Novak, dalam Eggen & Kauchak, 1997). Kemampuan siswa untuk menjawab

pertanyaan seperti “Mengapa kita harus mempelajari bahan ini?” dan membantu siswa untuk melihat hubungan antara apa yang sedang mereka pelajari dan perkembangan personal mereka merupakan faktor kritis bagi motivasi dan belajar.

Dua unsur proses mengajar belajar yang esensial bagi psikolog humanistik adalah hubungan antara guru dan siswa, serta iklim atau suasana kelas (Hamachek, dalam Eggen & Kauchak, 1997). Guru-guru yang penuh perhatian (*care*) dan bersifat mendukung (*supportif*) siswa, mempercayai bahwa setiap siswa adalah penting dipandang sebagai seorang individu, dan mereka juga sadar untuk mempertimbangkan agar perkembangan personal dan keadaan emosional dalam keadaan baik ketika semua perlakuan pembelajaran diberikan.

Iklim atau suasana kelas merupakan hasil perkembangan (*outgrowth*) dari hubungan guru-siswa kolektif yang membentuk seluruh waktu proses belajar mengajar. Kelas dengan pendekatan humanistik merupakan lingkungan yang aman dimana siswa percaya bahwa mereka dapat belajar dan berharap melakukan kegiatan belajarnya dengan menyenangkan.

Untuk mencapai tujuan afektif misalnya, nilai-nilai seperti tenggang rasa, kerjasama, kejujuran, saling menghormati, dsb., harus ditumbuhkembangkan. Prinsip lain pendidikan humanistik adalah bahwa pendidikan harus mengajar siswa bagaimana belajar, mengevaluasi belajar dan hasil belajar untuk kepentingan siswa sendiri. Oleh karena itu pendidikan humanistik seringkali memakai aktivitas *opened-ended* dimana siswa harus memperoleh informasi, membuat keputusan, memecahkan masalah, dan mencipta produk sendiri.

Pendekatan humanistik menekankan pada ketiga domain: kognitif, afektif, dan konatif. Peranan pendidik lebih sebagai fasilitator, yaitu melaksanakan segala sesuatu untuk membantu individu membangun jati diri dan konsep dirinya. Siswa dilibatkan dalam proses belajar dengan diberi pengalaman-pengalaman sukses, diakui, diterima, dan dihargai. Di sini pendidik memperlakukan siswa sebagai manusia dengan segala kebutuhannya dengan melalui empat pendekatan, yaitu 1) *Self Esteem Approach*, 2) *Creativity Approach*, 3) *Values Clarification and Moral Development Approach*, dan 4) *Multi Talent Approach*.

Sumbangan psikologi humanistik misalnya: memberi pengalaman sukses kepada siswa mengakui, menghargai, dan menerima siswa apa adanya, jangan membodoh-bodohkan siswa; terbuka menerima pendapat dan pandangan siswa tanpa menilai atau mencela, terbuka untuk komunikasi dengan siswa, dan tidak hanya menghargai potensi akademik. Untuk aktivitas-aktivitas kreatif guru, jangan banyak memberikan aturan, memberi keamanan psikologis, menceritakan pengalaman, menulis cerita, menghargai usaha, imajinasi, fantasi, dan inovasi siswa, sediakan banyak buku bacaan, biasakan aktivitas *brainstorming*.

Empat model pembelajaran aktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Analisis Konsep, Model Berfikir Kreatif, Model Belajar Eksperiensial, dan Model Penelitian Kelompok, yang secara teoritik oleh Bank, dkk. (1981) dijelaskan sebagai berikut:

1. Model Analisis Konsep (*Concept Analysis Model*)

Melalui model analisis konsep ini siswa diberi pengajaran secara sistematis tentang

bagaimana memproses informasi. Model ini didasarkan pada asumsi bahwa siswa harus belajar untuk dapat melakukan konseptualisasi objek dan membuat pengertian atas lingkungannya, dan mereka harus diberi praktek langsung untuk meningkatkan kemampuan melakukan klasifikasi dan diskriminasi. Dengan model pengajaran seperti ini, mereka akan belajar konsep-konsep penting yang berhubungan dengan materi ajar dan memberi mereka suatu kemampuan untuk berhubungan dengan lingkungan dan berkomunikasi dengan orang lain.

2. Model Berfikir Kreatif (*Creative Thinking Model*)

Model ini dirancang untuk meningkatkan kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan keaslian (*originality*) ketika siswa berinteraksi dengan objek, peristiwa, konsep, dan perasaan. Model Berfikir Kreatif didasarkan pada asumsi bahwa siswa dapat dan harus diajar teknik-teknik yang dapat merangsang kreativitasnya. Atmosfir kelas harus dibuat kondusif dan respon-respon *divergen* dihargai dan diberi *rewards*. Kebebasan berkreasi fikir maupun rasa tahu perlu dibina; jangan banyak menyalahkan pada siswa. Mereka perlu diajari teknik-teknik khusus tentang berfikir kreatif.

Berfikir kreatif seringkali diperlukan untuk memecahkan problem kehidupan sehari-hari. Agar mampu berperilaku secara efektif dalam kehidupan masyarakat yang semakin kompleks sekarang ini, siswa harus dilatih untuk mampu menggunakan fikirannya dengan cara-cara yang kreatif.

3. Model Belajar Eksperiensial (*The Experiential Learning Model*)

Model Belajar Eksperiensial ini memberi kesempatan pada siswa untuk beraktivitas dengan lingkungan sekitarnya dan dengan satu cara seperti ini siswa memperoleh kemampuan berfikir yang tidak berhubungan dengan materi pelajaran apapun. Model belajar ini didasarkan pada penemuan Piaget bahwa perkembangan kognitif terjadi apabila anak berinteraksi dengan aspek-aspek lingkungan yang nampak kontradiktif dan ambigu. Interaksi anak dengan lingkungan dipandang sebagai metode efektif bagi anak untuk memperoleh pengetahuan dan mengembangkan kemampuan berfikirnya. Tugas guru adalah memberi kesempatan pada mereka pengalaman-pengalaman yang sesuai tahap perkembangan mereka dan membantu mereka belajar bagaimana menginterpretasi dan menggeneralisasikan pengalaman-pengalamannya tersebut. Oleh karena itu, jika model ini akan dipakai maka waktu belajar harus diisi dengan aktivitas-aktivitas yang membangkitkan rasa ingin tahu (*curiosity*) anak. Anak pada khususnya, membutuhkan waktu untuk bermain dengan obyek dan/atau bahan kongkrit agar siswa dapat mendapatkan pemahamannya tentang apa yang terjadi tanpa banyak intervensi guru.

4. Model Penelitian Kelompok (*The Group Inquiry Model*)

Model Penelitian Kelompok ini melatih siswa belajar dalam kelompok untuk meneliti topik-topik yang kompleks. Model ini berasumsi bahwa kemampuan untuk mengikuti dan menyelesaikan tugas-tugas di dalam *setting* kelompok adalah penting, baik dalam situasi di dalam maupun di luar

kelas. Anak-anak yang berpartisipasi dalam memecahkan problem yang dihadapi kelompok akan belajar kemampuan sosial yang berguna bagi hubungan sosial dengan variasi subjek yang lebih luas. Siswa yang berpartisipasi dalam aktivitas *problem solving* seperti ini juga akan memiliki keterampilan sosial yang diperlukan untuk berbagai mata pelajaran dengan cara yang produktif.

Berdasarkan prinsip latar dan konteks, kegiatan belajar tidak terjadi dalam kekosongan. Para siswa yang mempelajari sesuatu hal yang baru telah pula mengetahui hal-hal lain yang secara langsung atau tidak langsung berkaitan. Maka para guru perlu menyelidiki apa kira-kira pengetahuan, perasaan, keterampilan, sikap, dan pengalaman, yang telah dimiliki para siswa. Dengan cara ini, para siswa akan lebih mudah menangkap dan memahami bahan pelajaran yang baru (Semaiwan, dkk., 1990).

Berkaitan dengan ciri belajar aktif yang kontekstual, Sembiring (1994) mengemukakan bahwa pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar adalah hal yang penting karena belajar akan lebih bermanfaat apabila dalam proses belajar dikaitkan langsung dengan keadaan lingkungan baik lingkungan fisik maupun lingkungan sosial budaya, sehingga murid tidak dicabut dan terasing dari lingkungannya.

METODE PENELITIAN

A. Subjek Penelitian

Penelitian ini melibatkan 3 Sekolah Dasar yaitu SD Ungaran I, SD Masjid Syuhada, SD Pingit, siswa yang terlibat dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV.

B. Alat Penelitian

ALAT/TEKNIK PENGUMPULAN DATA	KEGUNAAN
Panduan Diskusi Kelompok Terarah	Menggali data profile kesiapan guru, siswa, sekolah, dan sistem. Menggali data aktivitas pembelajaran yang mengandung “life skills”
Panduan observasi	Menggali data profile kesiapan guru, siswa, sekolah, dan sistem
Panduan wawancara	Menggali data profile kesiapan guru, siswa, sekolah, dan sistem
Video shooting	Pengumpulan data praktek kelas, dokumentasi proses pembelajaran yang menampakkan aktivitas “life skills”
Komputer	Kegiatan tulis menulis berkaitan dengan pembuatan panduan DKT, observasi, wawancara, dan penyusunan laporan.
Tape recorder, video dan kaset	Alat pengumpul data

C. Prosedure Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*) yang diawali dengan proses asesmen kesiapan guru, siswa, dan sekolah dalam menerapkan model pembelajaran *active learning* sampai dengan penyusunan model belajar aktif mata pelajaran sains tingkat SD yang kontekstual dengan wilayah Yogyakarta yang mampu meningkatkan “life skills” siswa.

Langkah penelitian adalah sebagai berikut :

1. Persiapan penelitian: mempersiapkan proses pengambilan data antara lain perijinan, pelatihan petugas pengambil data, pensyusunan alat pengumpul data
2. Identifikasi kesiapan guru, siswa, sekolah: melakukan wawancara, diskusi, observasi dan menggunakan data sekunder berkaitan dengan sekolah sampel untuk mendapatkan informasi berkaitan dengan kesiapan dan

kemampuan guru, sekolah, sistem dan hambatan yang dialami dalam melaksanakan belajar aktif. Partisipan adalah guru, perangkat sekolah, siswa, kasikurikulum, *stake holder*.

3. Penyusunan profile kesiapan guru, siswa, sekolah. Melakukan analisis tematik terhadap data temuan pada no 2 untuk mengembangkan profile kesiapan penerapan *active learning*
4. Kontekstualisasi *Active Learning*: melakukan diskusi, wawancara, dan kelompok kerja guru untuk mengidentifikasi aktivitas-aktivitas lokalitas yang telah dilakukan/dapat dilakukan guru untuk menerapkan *active learning* di sekolah masing-masing yang dapat memfasilitasi “life skills”.
5. Menyusun rangkuman aktivitas belajar aktif kontekstual yang berupa manual: bersama-sama guru menyusun rangkuman berdasarkan analisis tematis terhadap data langkah no 4 untuk mengembangkan pola aktivitas lokalitas yang dapat dilakukan untuk menerapkan

active learning di Kota Yogyakarta yang memfasilitasi “life skills”

lapangan dan keterangan empiris yang diharapkan yaitu :

D. Analisis Hasil

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, sehingga analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis tematik sesuai dengan temuan

1. Tingkat kesiapan guru, siswa, sekolah dalam menerapkan belajar aktif mata pelajaran sains
2. Jenis aktivitas pembelajaran kontekstual DIY untuk menerapkan Belajar aktif mata pelajaran sains yang mampu meningkatkan *life skills* siswa.

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Fisik Sekolah

NAMA SEKOLAH	DESKRIPSI KONDISI SEKOLAH
SD Ungaran	Memiliki ruang lab, namun saat dilakukan pengambilan data lab sedang dibenahi, sehingga selama pengamatan tidak ada kegiatan siswa yang dilakukan di lab. Ventilasi sekolah cukup memadai, halaman dan pengaturan ruang kelas cukup nyaman.
SD Masjid Syuhada	Sekolah memiliki lab IPA. Letak kelas IV di lantai 3, halaman sekolah tidak terlalu luas dengan lantai paving, tempat duduk laki-laki dan wanita tidak terpisah dan di rolling, menggunakan papan tulis, terdapat pesawat telpon di setiap ruang kelas, penerangan kurang memadai sehingga menggunakan lampu penerangan 4 x 20 watt, ventilasi cukup. Jendela lebar dan agak tinggi sehingga tidak nampak dari luar. Terdapat papan pajangan karya siswa dan beberapa hiasan dinding seperti rukun sholat, rukun wudhu. Budaya sebelum jam pelajaran dimulai, siswa tadarus dan berdoa sendiri tanpa pendampingan guru. Bagi siswa yang terlambat, berdoa sendiri di depan kelas dengan posisi seperti orang sholat (tangan di lipat di depan dada).
SD Pingit	Tidak memiliki lab IPA, mempunyai UKS yang pernah menang sebagai UKS terbaik pada tahun 2002, menggunakan papan tulis, ventilasi cukup dan penerangan baik, halaman sekolah cukup luas. Kebersihan baik dan ada program Jumat bersih yang dilakukan oleh semua anggota sekolah (kepala sekolah, guru dan siswa). Kelas IV : di kelas IV tidak ada hiasan dinding (sepi) dan tidak ada papan pajangan karya siswa. Dibandingkan kelas V dan VI, kelas IV lebih sepi.

B. Deskripsi Guru

1. SD. Ungaran I, nama guru adalah Ibu Sumartiyah, mengenai pendidikan terakhir dan informasi mengenai kursus, pelatihan maupun seminar yang pernah diikuti untuk pengembangan diri tidak diperoleh informasi karena yang bersangkutan keberatan.
2. SD. Masjid Syuhada, nama guru adalah Ibu Ir Sri Yamini, pendidikan terakhir adalah Sarjana S1 dari Fakultas Pertanian UGM, adapun kursus/pelatihan/seminar untuk meningkatkan kompetensi: DIKLAT MULOK, komputer, apresiasi geologi
3. SD. Pingit, nama guru adalah Ibu Salamah, pendidikan terakhir adalah

D2. belum pernah mengikuti pelatihan, penataran maupun seminar untuk peningkatan dan pengembangan diri.

C. Deskripsi Kompetensi Mata Pelajaran Sains Kelas IV

Berikut secara berturut-turut akan disajikan tabel dari dua sekolah yaitu SD Masjid Syuhada, SD Pingit mengenai kompetensi dasar, hasil belajar, indikator, sarana pembelajaran, serta penilaian untuk memberikan gambaran materi dan proses pembelajaran sains di masing-masing sekolah. Data silabus dari SD Ungaran tidak diperoleh karena guru yang bersangkutan keberatan:

SEKOLAH DASAR MASJID SYUHADA

Kompetensi dasar	Hasil belajar	Indikator	Sumber belajar	Penilaian
Macam hubungan antara bagian alat tubuh makhluk hidup dengan fungsinya	Mendeskripsikan alat indra manusia fungsi dan pemeliharaannya	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi alat indra berdasarkan pengamatan - Menjelaskan kegunaan alat indra - Mencari informasi tentang kelainan alat indra yang disebabkan oleh kebiasaan buruk - Memberi contoh cara merawat indra 	Ganeca Exacta	Tertulis: menyebutkan bagian-bagian dari indra manusia Penugasan: PR tentang fungsi indra manusia serta prosesnya
Macam hubungan antara bagian alat tubuh makhluk hidup dengan fungsinya	Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi jenis makanan hewan. - Menggolongkan hewan yang termasuk herbivora, karnivora, dan omnivora. 	Ganeca Exacta dan LKS dimensi	Tertulis: mengerjakan soal LKS
Macam hubungan antara bagian alat tubuh makhluk hidup dengan fungsinya	Mendeskripsikan bagian-bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi bagian-bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya - Membandingkan bagian tumbuhan seperti akar, bunga dan daun 	Ganeca exacta dan Yudistira	Kinerja : proses pembuatan tabel bagian-bagian tumbuhan, fungsi dan hasilnya

Menyajikan informasi yang menggambarkan daur hidup berbagai hewan yang dikenalnya secara sederhana dan cara memperlakukan hewan	Menjelaskan urutan daur hidup hewan	<ul style="list-style-type: none"> - Mendeskripsikan urutan daur hidup, menyimpulkan berdasarkan pengalaman bahwa tidak semua hewan berubah bentuk dengan cara yang sama. - Menyimpulkan bahwa berubahnya bentuk pada hewan menunjukkan pertumbuhan, Membuat laporan hasil pengamatan daur hidup hewan yang dipeliharanya 	Ganeca Exacta	Tertulis: perbedaan daur hidup beberapa hewan di sekitar siswa Kinerja: hasil laporan tentang daur hidup hewan yang dipeliharanya
Menyimpulkan adanya saling ketergantungan antara makhluk hidup dan antara makhluk hidup dengan lingkungannya	Mendeskripsikan jenis hubungan khas antara makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi hubungan khas antara makhluk hidup dan mengkomunikasikan manfaat dan kerugian yang terjadi akibat hubungan antar makhluk hidup 	Ganeca Exacta	Kinerja: proses diskusi dan hasilnya, keuntungan dan kerugian
Menyimpulkan adanya saling ketergantungan antara makhluk hidup dan antara makhluk hidup dan lingkungannya	Mendeskripsikan hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya	<ul style="list-style-type: none"> - Mengamati bentuk saling tergantung antara hewan dan tumbuhan di lingkungan sekitar - Menggambarkan hubungan makan dan yang dimakan antar makhluk hidup melalui rantai makanan sederhana - Memprediksi kemungkinan yang akan terjadi bila ling. berubah 	Ganeca Exacta	Kinerja: hasil diskusi tentang rantai makanan serta tindakan sekilas yang muncul dan cara pencegahannya.

SEKOLAH DASAR PINGIT

Kompetensi dasar	Hasil belajar	Indikator	Sumber belajar	Penilaian
Siswa mampu memahami hubungan antar bagian alat tubuh makhluk hidup dengan fungsinya dan memahami bahwa beragam makhluk hidup memiliki daur hidup yang berbeda-beda, memahami interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya	Menyajikan informasi yang menggambarkan daur hidup beberapa hewan yang dikenalnya secara sederhana dan cara memperlakukan hewan	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan urutan daur hidup kupu-kupu secara sederhana Menyimpulkan berdasarkan pengamatan bahwa tidak sama hewan berubah bentuk dengan cara yang sama 	<ul style="list-style-type: none"> Toples berisi ulat dan tumbuhan Buku sains kelas IV hal 31-38 Gambar daur hidup metamorfosis kupu-kupu sains kelas IV 	Kinerja: laporan kelompok

Siswa mampu memahami hubungan antara bagian alat tubuh, makhluk hidup dengan fungsinya, dan memahami bahwa beragam makhluk hidup memiliki daur hidup yang berbeda, serta memahami, bahkan interaksi terjadi antara makhluk hidup dengan lingkungan	Menyajikan informasi yang menggambarkan daur hidup beberapa hewan yang dikenalnya secara sederhana dan cara memperlakukan hewan	Menyimpulkan bahwa berubahnya bentuk pada hewan menunjukkan adanya pertumbuhan	Toples berisi ulat dan tumbuhan daun Buku sains Gambar daur hidup kupu-kupu, katak	Kinerja: kerja kelompok
Siswa mampu memahami hubungan antara bagian alat tubuh, makhluk hidup dengan fungsinya, dan memahami bahwa beragam makhluk hidup memiliki daur hidup yang berbeda, serta memahami, bahkan interaksi terjadi antara makhluk hidup dengan lingkungan	Menyajikan informasi yang menggambarkan daur hidup beberapa hewan yang dikenalkan secara sederhana dan cara memperlakukan hewan	Membuat laporan hasil pengamatan daur hidup hewan yang dipeliharanya	Hewan peliharaan: ayam, burung Buku sains	Portofolio
Siswa mampu memahami hubungan antara bagian alat tubuh, makhluk hidup dengan fungsinya, dan memahami bahwa beragam makhluk hidup memiliki daur hidup yang berbeda, serta memahami, bahkan interaksi terjadi antara makhluk hidup dengan lingkungan	Menyajikan informasi yang menggambarkan daur hidup beberapa hewan yang dikenalnya secara sederhana dan cara memperlakukan hewan	Mengidentifikasi cara merawat dan memelihara hewan peliharaan	Hewan peliharaan di rumah atau di sekitar Buku sains kelas IV	Portofolio
Siswa mampu memahami hubungan antara bagian alat tubuh, makhluk hidup dengan fungsinya, dan memahami bahwa beragam makhluk hidup memiliki daur hidup yang berbeda, serta memahami, bahkan interaksi terjadi antara makhluk hidup dengan lingkungan	Menyajikan informasi yang menggambarkan daur hidup beberapa hewan yang dikenalnya secara sederhana dan cara memperlakukan hewan	Mendemonstrasikan cara merawat dan memelihara hewan peliharaan	Hewan peliharaan : burung merpati, ayam, itik Buku sains	-

Siswa mampu memahami hubungan antara bagian alat tubuh, makhluk hidup dengan fungsinya, dan memahami bahwa beragam makhluk hidup memiliki daur hidup yang berbeda, serta memahami, bahkan interaksi terjadi antara makhluk hidup dengan lingkungan	Menyimpulkan adanya saling ketergantungan antar makhluk hidup dan antar makhluk hidup dengan lingkungan	Mengidentifikasi hubungan khas antar makhluk hidup (simbiosis) misalnya lebah, kupu-kupu dan bunga, tumbuhan parasit dan inangnya	Buku sains	Kinerja : Kerja kelompok
Siswa mampu memahami hubungan antara bagian alat tubuh, makhluk hidup dengan fungsinya, dan memahami bahwa beragam makhluk hidup memiliki daur hidup yang berbeda, serta memahami, bahkan interaksi terjadi antara makhluk hidup dengan lingkungan	Menyimpulkan adanya saling ketergantungan antar makhluk hidup dan antar makhluk hidup dengan lingkungan	Mengkomunikasikan manfaat dan kerugian yang terjadi akibat hubungan antar makhluk hidup	Buku sains	-

TEMUAN DARI HASIL WAWANCARA DAN OBSERVASI UNTUK MENJAWAB PERTANYAAN PENELITIAN

1. Tingkat kesiapan guru, siswa, sekolah dalam menerapkan belajar aktif mata

pelajaran sains. Data dikumpulkan dengan melakukan metode wawancara terhadap guru pengajar mata pelajaran Sains, hasil rangkuman diskusi sebagai berikut :

RANGKUMAN WAWANCARA GURU DI TIGA SEKOLAH

NAMA SEKOLAH	PERTANYAAN DAN JAWABAN GURU
SD Ungaran	Adakah perbedaan antara kurikulum lama dan baru dalam pelaksanaan? Materi sekarang lebih sukar. Cara penyampaian materi harus berbeda karena tuntutan berbeda Metode yang dilakukan di kelas: membaca bersama, demonstrasi, dan tanya jawab.

	<p>Integrasikan mata pelajaran sains dengan matematika</p> <p>Sumber belajar: perpustakaan dan membawa alat peraga ke dalam kelas misal bunga.</p> <p>Untuk acara di luar sekolah, jarang dilakukan karena kendala pelaksanaannya</p> <p>Apakah guru merencanakan SAP: merencanakan akan tetapi tidak secara tertulis, hanya di angan-angan</p> <p>Mata pelajaran yang semakin banyak namun waktu semakin berkurang</p>
SDMasjid Syuhada	<p>Adakah perbedaan kurikulum lama dan baru? Perbedaan terletak pada peran guru yang sekarang lebih sebagai fasilitator sedang kalau yang lama guru berperan aktif</p> <p>Metode pembelajaran melibatkan secara aktif, dengan meminta siswa membawa alat peraga sendiri. Misal bunga.</p> <p>Materi yang ingin dicakup banyak namun waktu kurang memadai sehingga menimbulkan kebingungan, demikian pula saat menetapkan sedalam dan seluas mana materi yang hendak diberikan, apakah harus sesuai indikator dan bagaimana menetapkan jika indikator telah terpenuhi.</p> <p>Sumber belajar : dari buku teks terbitan Erlangga, Yudisthira, dan Ganesha. Sebetulnya saya ingin menambahkan sumber belajar dari VCD dan CD ROM di kelas namun fasilitasnya belum memadai, tidak representatif</p>
SD Pingit	<p>Apakah perbedaan kurikulum lama dan baru? “kalau sekarang anak disuruh menemukan sendiri. Di samping bimbingan dari saya, anak harus bisa menemukan sendiri. Anak lebih banyak kreatif kegiatan. Kalau dulu tidak seperti itu. Memang sejak dulu anak kreatif tapi sekarang istilahnya sebelum kita memberikan, anak supaya menemukan sendiri.”</p> <p>Persiapan → “sama. Sekarang istilahnya pakai silabus, kalau dulu istilahnya persiapan mengajar. Kalau dulu pakai TIU & TIK, sekarang pakai ini (menunjuk pada silabus yang menerangkan tentang hasil belajar dan indikator). Sebetulnya sama, hanya istilahnya lain.”</p> <p>Persiapan sebelum mengajar (H-1) → “ada. Sekarang harus pakai alat peraga. Seperti kemarin itu, sebenarnya anak sudah tahu itu bebek dan ayam tapi ya mungkin ada teman yang belum tahu.”</p> <p>Cara mengajar → “ada perbedaan (bingung dan diam sejenak). Karena kelas IV pikirannya masih...ya kalau disuruh menemukan sendiri kayak belum bisa. Ya, saya pancing-pancing anak itu sehingga bisa menemukan. Emang saya itu seneng, bagaimana supaya pikirannya hidup. Tapi ya...namanya juga anak! Mbak kan</p>

	<p>tahu sendiri, itu anak laki-laki kayak gitu. Kalau kurikulum lama kan anak tidak dituntut menemukan sendiri, itu bagaimana caranya? Sebetulnya dari dulu alat peraganya sudah ada tapi tidak seperti sekarang. Umpamanya masalah rangka. Rangka itu gunanya untuk apa? Anak-anak kan cuma sebentar, kalau sekarang kan coba kamu lihat, sebelum rangka itu ada apanya? Ada dagingnya, ada kulitnya. Rangka itu untuk melekat daging, untuk membentuk tubuh sehingga anak tahu kalau tidak ada rangkanya pasti akan <i>nglimpruk</i>. Jadi anak-anak tahu, o iya ya Bu, kalau tida ada rangkanya tidak bisa berdiri.</p> <p>Bagaimana dengan metode pembelajaran? Apa yang Ibu lakukan di kelas?</p> <p>“Metodenya sebetulnya sama. Saya ceramah pakai, diskusi juga saya gunakan, tugas. Ya seperti dulu saja, sama.”</p> <p>“Apa lagi, Buk?” (hening cukup lama) “Demonstrasi”</p> <p>“Demonstrasi apa, buk?”</p> <p>“Ya, seperti yang akan saya lakukan hari ini yaitu demonstrasi cara perawatan dan pemeliharaan hewan piaraan. Kemarin saya sudah bagaimana cara merawat terus sekarang demonstrasinya, kalau ada alat peraganya. Kayaknya tadi hanya ada burung dara. Soalnya disini jauh, mbak! Kalau di kampung ya saya ajak ke kandang sapi, kandang ayam, kambing. Kalau di kampung banyak, kalau disini susah”.</p> <p>“Hari ini apa, Buk?”</p> <p>“Cara merawat hewan piaraan. Caranya terserah anak-anak saja, kan kemarin sudah saya berikan caranya. Bayu tidak bawa bebek karena katanya Bapaknya males menangkapnya. Nanti apa adanya saja.”</p> <p>Bagaimana mempersiapkan organisasi materi sains dengan materi pelajaran lain?</p> <p>“ada hubungan.”</p> <p>“persiapannya bagaimana, Buk?”</p> <p>“ya ada, misal hewan sapi kakinya berapa. Ini ada hubungan dengan matematika.”</p> <p>“persiapan khusus ada tidak, Buk? Caranya bagaimana?”</p> <p>“belum ada. Kalau pakainya itu, itu di kelas I & II yaitu pembelajaran tematik. Kalau di kelas tinggi itu berdiri sendiri-sendiri tidak apa-apa. Tapi kalau ini hubungannya dengan ini, misal ‘pertumbuhan’ trus kita gambar itu kan berkaitan dengan KTK. Tapi itu tidak dihubungkan langsung dan tidak ada persiapan tersendiri. Kalau di kelas I & II pakainya tematik sehingga selalu berkaitan.”</p> <p>Dalam mempersiapkan suatu pembelajaran, apa sumber utama dan</p>
--	--

	<p>sumber pendukungnya? Materi pelajaran 2 minggu ke depan ini apa, Bu? Sudahkah materi yang disiapkan mengandung 3 unsur: <i>concepts, learning objective statements, activity directions</i>?</p> <p>“sumber utamanya buku. Sumber tambahan...(bingung). Maksudnya apa, Mbak? Sarananya ya, Mbak? Yang dari lingkungan saja. Lingkungan sekolah saja. Trus yaitu ada yang anak bawa dari rumah. Kalau saya juga pernah bawa alat peraga dari rumah, misalnya temanya tumbuhan. Saya mempersiapkan dari rumah macam-macam daun disamping anak juga bawa sendiri. Sebelum saya tujukkan, anak sudah membawa, bentuknya seperti ini. Saya tetap gunakan alat peraga meskipun sederhana, apa adanya. Misalnya pada tema panca indra, anak saya suruh bawa gula, asam trus dirasa-rasa. Kalau disini rasanya bagaimana, gitu.”</p> <p>Tim Tunas Sains. <i>Fenomena Sains untuk Kelas 4 SD</i>. 2004. Yudhistira.</p> <p>7 September → mendemonstrasikan cara merawat dan memlihara hewan piaraan</p> <p>10 September → mengidentifikasi hubungan khas antar makhluk hidup (tumbuhan parasit)</p> <p>14 September → mengkomunikasikan manfaat dan kerugian yang terjadi akibat hubungan antar makhluk hidup</p> <p>17 September → evaluasi</p> <p>21 September → mengamati bentuk-bentuk saling ketergantungan antar hewan dan tumbuhan yang terdekat di lingkungan (hewan makan rumput)</p> <p>24 September → menggambarkan hubungan makan dan dimakan antar MH melalui rantai makanan sederhana</p> <p>28 September → memprediksi kemungkinan yang akan terjadi bila lingkungan berubah, misal sebagai akibat pencemaran di sungai, kebakaran hutan dan penebangan pohon.</p> <p>1 Oktober → mengidentifikasi sifat benda padat, cair dan gas.</p>
--	--

2. **Jenis aktivitas pembelajaran kontekstual** DIY untuk menerapkan Belajar aktif mata pelajaran sains yang mampu meningkatkan *life skills* siswa. Data dikumpulkan dengan dua pendekatan yaitu dengan melakukan **observasi** saat pelajaran berlangsung selama enam minggu dan dibagi ke dalam tiga tahapan dan masing-masing

tahap lamanya dua minggu. **Diskusi kelompok terarah** dimaksudkan untuk mengungkap apa yang dirasakan siswa terhadap mata pelajaran sains

Adapun yang dimaksud dengan **pembelajaran aktif memiliki ciri-ciri** sebagai berikut: siswa melakukan banyak aktivitas, memecahkan masalah, mengaplikasikan apa yang dipelajari,

mengemukakan pendapat, menyenangkan, suportif, ada kerja kelompok, ada diskusi, debat, dan tanya jawab, *peer educating*, kegiatan konkret. aktivitas berbasis pengalaman. Sedangkan yang dimaksud dengan *life skill* adalah ketrampilan hidup seperti kemandirian, kepercayaan diri, keberanian, tanggung jawab, kepemimpinan dan kemampuan melakukan pengamatan lingkungan sekitar. Berikut adalah rangkuman hasil pengamatan selama enam minggu dan

hasil wawancara kepada siswa SD setelah mengikuti pembelajaran SAINS

Berikut adalah **aspek-aspek yang diobservasi**: kemampuan guru membangkitkan rasa ingin tahu serta minat siswa, sehingga menumbuhkan perasaan suka akan mata pelajaran sains namun tidak jarang ungkapan negatif disampaikan di kelas dengan tujuan memotivasi sehingga diharapkan muncul kelas yang interaktif selama pelajaran yang berlangsung.

SD UNGARAN

Guru	Observasi	Siswa
<i>Curiosity</i> Guru mampu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa		<i>Curiosity</i> Siswa mengajukan pertanyaan, melakukan eksplorasi
Emosi <i>Guru membangkitkan minat siswa</i>	Guru mencatat materi di papan tulis berdasarkan materi yang telah dibaca bersama-sama dengan menanyakannya kepada siswa.	Emosi Siswa antusias selama pembelajaran
<i>Positive feeling</i> Guru memotivasi siswa		<i>Positive feeling</i> Siswa tekun dan gigih dalam menyelesaikan tugas
<i>Negative feeling</i> Guru mengatakan ungkapan-ungkapan yang menimbulkan rasa takut dan cemas pada diri siswa	Guru memperingatkan siswa yang ribut berebut menjawab soal, “ Tunjuk jari, kalo nggak mulutnya ta plester lho!” Ketika siswa menanyakan jawaban sama yang telah ditanyakan temannya sebelumnya, guru berkata”Wah, Kuping!!” Guru menegur siswa yang ramai, “Adek kecil sudah selesai bicara?”	<i>Negative feeling</i> Siswa tidak mampu melakukan eksplorasi, siswa tidak mampu berkonsentrasi, dan siswa kurang perhatian terhadap pelajaran

SD MASJID SYUHADA

Guru	Observasi	Siswa
Curiosity Guru mampu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	Guru menjelaskan tentang musang yang makan daging dan kopi (clekop siswa: “Biar nggak ngantuk ya bu?” “Musang tidur apa tidak?” “Makannya dari cangkir, Bu?” → “Yang dimakan bukan serbuk seperi kita tapi yang masih basah (buahnya).” “Khan pahit, Bu!” Dijawab teman lain, “Nggak, enak kok!”) Guru membawa contoh tanaman dengan tipe akar serabut dan tunggang (diputar ke seluruh kelas)	Curiosity Siswa mengajukan pertanyaan, melakukan eksplorasi
Emosi Guru membangkitkan minat siswa	Sapi makan apa? → menjelaskan sedikit tentang hewan pemamah biak (banyak pertanyaan dari siswa, “Semua Herbivora, Bu?” “Dimuntahkan (kenapa dikeluarkan?), “Kalo Buaya?” “Lama tidak?”)	Emosi Siswa antusias selama pembelajaran
Positive feeling Guru memotivasi siswa	Ketika ada siswa yang ramai/tidak memperhatikan, guru memintanya menjawab pertanyaan yang sedang dibahas. Meminta siswa menggambarkan akar serabut → “Kalau salah gimana, Bu?” “Kalo salah nggak apa-apa.”	Positive feeling Siswa tekun dan gigih dalam menyelesaikan tugas
Negative feeling Guru mengatakan ungkapan-ungkapan yang menimbulkan rasa takut dan cemas pada diri siswa	Yudha → Babirusa makannya apa, bu? (karena tadi ramai/membuat gaduh kelas guru tidak menjawab pertanyaan tersebut). Kakinya bisa untuk lari cepat (“Buaya kan ga bisa lari, Bu?” “Tanyanya nanti setelah saya menjelaskan.” PERTANYAAN TIDAK SEMPAT TERJAWAB)	Negative feeling Siswa tidak mampu melakukan eksplorasi, siswa tidak mampu berkonsentrasi, dan siswa kurang perhatian terhadap pelajaran

SD PINGIT

Guru	Observasi	Siswa
Curiosity Guru mampu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa		Curiosity Siswa mengajukan pertanyaan, melakukan eksplorasi
Emosi <i>Guru membangkitkan minat siswa</i>		Emosi Siswa antusias selama pembelajaran
Positive feeling Guru memotivasi siswa	4 orang siswa bergumam, “Bu, nggak bisa (tahu).” Dijawab, “kamu nggak belajar sih, kalo belajar pasti bisa.”	Positive feeling Siswa tekun dan gigih dalam menyelesaikan tugas
Negative feeling Guru mengatakan ungkapan-ungkapan yang menimbulkan rasa takut dan cemas pada diri siswa	Ketika kelas menjadi ramai, yang ditegur biasanya siswa tertentu yang dianggap sebagai biang kerok.	Negative feeling Siswa tidak mampu melakukan eksplorasi, siswa tidak mampu berkonsentrasi, dan siswa kurang perhatian terhadap pelajaran

Tahap ke dua observasi fokus perhatian peneliti pada proses-proses pembelajaran adakah **kata-kata kunci** yang menggambarkan ketrampilan siswa mengungkapkan **gagasan secara kreatif dan inovatif**, dan adakah **percobaan** yang dilakukan sekolah baik di dalam kelas maupun di luar kelas yang menunjang

pembelajaran aktif sehingga ditemukan satu temuan atau pemahaman baru berdasarkan hasil eksperimennya. Berikut rangkuman dari dua SD yaitu SD Masjid Syuhada dan SD Pingit, karena pada SD Ungaran aspek teresbut tidak terlihat, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

SD MASJID SYUHADA

Komponen	Indikator	Observasi
Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> Keterampilan berbahasa (tertulis dan lisan) meningkat <i>Clear, precise writing, precise thinking</i> Debat (rekam dan amati tanya jawab) 	<p>Ketika siswa salah memberikan jawaban guru membenarkan, “Pisang nggak punya kayu ya, Lip. Apakah pernah ada orang yang membuat rumah dengan batang kayu pisang?”</p> <p>Guru kemudian menjawab pertanyaan yang belum sempat terjawab beberapa waktu yang lalu. Mengenai rasa pedas itu bukanlah rasa tapi papilla yang bergetar sehingga terjadi di seluruh bagian lidah.</p>
Experiences	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mengamati percobaan secara cermat dan 	Guru mengajak siswa mencermati daur hidup hewan yang telah dibahas sebelumnya dan

	teliti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan mengorganisir data ▪ Kemampuan melakukan sistematisasi ▪ Kemampuan menganalisis dan melaporkan ▪ Menyajikan temuan dalam bentuk <i>chart</i>, tulisan, bagan, dan visualisasi lainnya. 	meminta siswa mencari apakah ada perbedaannya kemudian menyimpulkan bersama bahwa ada beberapa hewan yang mengalami daur sebagai kepompong atau perbedaan bentuk yang sangat mencolok pada hewan-hewan tertentu (nyamuk, kupu-kupu, katak) dan kemudian menjelaskan tentang metamorfosis sempurna.
<i>Create Model</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temuan dari hasil percobaan mengandung kreativitas dan inovatif 	Guru menghubungkan tentang kepompong yang berpuasa seperti siswa ketika bulan Ramadhan (tapi kepompong tidak buka, bu?). kalau kalian setelah puasa kalian menjadi lebih indah (hatinya) karena berlatih puasa, amal ibadahnya menjadi baik.

SD PINGIT

Komponen	Indikator	Observasi
Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keterampilan berbahasa (tertulis dan lisan) meningkat ▪ <i>Clear, precise writing, precise thinking</i> ▪ Debat (rekam dan amati tanya jawab) 	Bu, kupu-kupu menghisap madu, tidak?," "Kupu-kupu tidak menghisap madu tapi sekedar hinggap menikmati indahnyanya bunga." Siswa cenderung tidak mendengarkan penjelasan guru tapi bermain sendiri.
Experiences	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan mengamati percobaan secara cermat dan teliti ▪ Kemampuan mengorganisir data ▪ Kemampuan melakukan sistematisasi ▪ Kemampuan menganalisis dan melaporkan ▪ Menyajikan temuan dalam bentuk <i>chart</i>, tulisan, bagan, dan visualisasi lainnya. 	Guru meminta salah satu siswa membaca hasil pengamatan di luar kelas (Anis), kemudian ketika meminta salah satu anak laki-laki, mereka tidak mau karena mengaku belum selesai.
<i>Create Model</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temuan dari hasil percobaan mengandung kreativitas dan inovatif 	

Tahap ke tiga fokus observasi adalah integrasi mata pelajaran sains dengan mata pelajaran lain guna melihat adakah *life skills* dilatihkan dan semangat belajar masih tetap terjaga, dan masiakah proses belajar aktif tetap berlangsung serta bagai-

mana halnya dengan perkembangan kognitifnya. Berikut adalah hasil observasi dari dua SD yaitu SD Masjid Syuhada dan SD Pingit, secara kebetulan selama observasi di SD Ungaran, hal tersebut tidak muncul, berikut tabel rangkuman dari dua SD:

SD MASJID SYUHADA

Sabtu, 28 Agustus 2004 (Kelas B)	Ulangan Harian, Topik : Rangka	Guru memasukkan nilai agama dalam pelajaran → kaki dan lutut adalah sendi engsel yang dapai ditekuk ke satu sisi saja seperti ketika sedang sujud. Kalau kaki ayam tidak bias ditekuk, "Siapa yang mau kakinya diganti kaki ayam? Makanya pada rajin Shalat!"
Rabu, 8 September 2004 (Kelas A)	Tumbuhan	Penggabungan materi pelajaran sains dengan matematika: Guru menjelaskan tentang perkembangbiakan jagung hanya dengan satu biji, jika satu tongkol jagung terdapat 200 biji maka dari satu pohon yang terdiri dari dua tongkol jagung, maka ada (berapa?) 400. setelah tumbuh 400 jagung baru maka pada penanaman berikutnya maka terdapat berapa jagung? 16000.
Sabtu, 11 September 2004 (Kelas B)		Guru menghubungkan tentang kepompong yang berpuasa seperti siswa ketika bulan Ramadhan (tapi kepompong tidak buka, bu?). kalau kalian setelah puasa kalian menjadi lebih indah (hatinya) karena berlatih puasa, amal ibadahnya menjadi baik.
Kamis, 16 September 2004 (Kelas B)		Guru menjelaskan bahwa saat menyembelih hewan tidak boleh dengan menyiksa yaitu dengan cara membacakan doa sebagai permintaan ijin kepada Allah karena yang menciptakan adalah Allah. "Kita harus ikut menjaga hewan liar karena tidak ada yang memeliharanya." Guru menanyakan surat dalam Al-Quran yang bercerita tentang hewan, anak yang mulanya malu-malu menjawab namun tetap didengarkan guru, mendapat tepuk tangan dari teman-teman sekelasnya. Madu atau lebah dari surat An-Nahl bercerita tentang lebah yang selalu makan yang baik-baik (milih-milih) dan kotorannya berguna dan bergizi (madu). Oleh karena itu kita wajib menirunya yaitu dengan memilih

		<p>melihat yang baik-baik (menonton TV, membaca buku) agar hasilnya baik pula.</p> <p>Al-Baqarah → bercerita tentang seorang wanita Bani Isroil yang ngeyelan, cari alasan-alasan untuk menyusahkan, seperti kalian saat tidak mengerjakan PR.</p>
Jumat, 17 September 2004 (Kelas A)		<p>Guru meminta siswa jangan pernah buang air pada liang binatang karena akan membunuh binatang tersebut. Guru bercerita tentang Nabi Sulaiman yang menyuruh semut lewat terlebih dahulu dan bersembunyi agar tidak terinjak gajah milik nabi.</p> <p>Guru menjelaskan bahwa walaupun kepada Tikus (yang merugikan manusia), pembasmiannya harus membaca Basmallah terlebih dahulu.</p> <p>Guru berkeliling memeriksa catatan siswa dan menyarankan agar catatan tersebut lebih rapi terutama saat membuat tabel.</p> <p>Guru menanyakan nama binatang apa saja yang diabadikan dalam Al-Quran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sapi → Al-Baqarah 2. Gajah → Al-Fil 3. Semut 4. Burung 5. Laba-laba → Al-Ankabut 6. Lebah → An-Nahl <p>Madu atau lebah dari surat An-Nahl bercerita tentang lebah yang selalu makan yang baik-baik (milih-milih) dan kotorannya berguna dan bergizi (madu). Oleh karena itu kita wajib menirunya yaitu dengan memilih melihat yang baik-baik (menonton TV, membaca buku) agar hasilnya baik pula.</p>

SD PINGIT

Jumat 10 September 2004	Ketertarikan Makhluk Hidup	Guru juga memberi tugas menggambar bunga dengan kupu-kupu yang hinggap di buku gambar sebagai bagian pelajaran keterampilan
-------------------------	----------------------------	---

Berikut adalah rangkuman hasil pengamatan mengenai topik belajar aktif dan perkembangan kognitif:

SD UNGARAN

Komponen	Indikator	Observasi
Proses Active Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Dialog (<i>conversation</i>) - <i>Exchange</i> - <i>Argument</i> - <i>Encourage</i> - Pernyataan eksplisit 	Dialog, tukar informasi, dan argumen muncul antar siswa ketika mereka berusaha menjawab pertanyaan pertanyaan yang dilontarkan guru atau ketika mengerjakan tugas. Dgn guru muncul argumen ketika mengoreksi jawaban tugas. Guru memberikan stimulasi brp pertanyaan2 u mengetahui sejauh mana anak telah memahami materi dan u membantu menjelaskan materi yg dipelajari. Guru selalu menandakan bagian-bagian yg penting pd setiap materi.
<i>Cognitive Development of Children</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengorganisasi / menstrukturisasi pengetahuan - <i>Self Regulation</i> - Persepsi dan representasi masalah - <i>Proceduralized & goal oriented knowledge</i> - Kecakapan dan kompetensi - <i>Cultural experience & community participation</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Secara umum siswa nampak mampu mengorganisasikan apa yg dipelajarinya. - Tanpa ada penjelasan dari guru pun mereka akan mampu memahami materi, meski kelas akan menjadi ribut sekali. - Persepsi dan representasi siswa thd suatu masalah tidak nampak. - Pengetahuan yg diberikan sudah runtut dgn tujuan yg cukup jelas. - Kecakapan dan kompetensi sebagian besar sudah didapat.

SD MASJID SYUHADA

Komponen	Indikator	Observasi
Proses Active learning	Dialog. Conversation Exchange Argument Encourage Pernyataan eksplisit	Guru mereview tentang rantai makanan, padi → tikus → ular → elang. Guru menanyakan kepada masing-masing kelompok, “kalau ularnya (dalam ranati makanan tsb) tidak ada, bagaimana? “ Coba diskusikan dulu dengan satu kelompok” Guru mencatat jawaban di papan tulis: 1. Elang tidak dapat makanan 2. elang makan konsumen I 3. Populasi tikus semakin banyak 4. Rantai makanan terganggu 5. Populasi elang berkurang Kemudian membahas jawaban tsb. Guru bertanya kenapa tanaman atau hutan kecil dalam kota disebut paru-paru kota, dijawab oleh siswa: karena baik untuk pernafasan ! guru kemudian memperjelas lagi definisi tsb.
Cognitive Development of Children	Mengorganisasi atau menstrukturisasi pengetahuan Self regulation Persepsi dan representasi permasalahan Proceduralized dan goal oriented knowledge Kecakapan dan kompetensi Cultural experience and community participation	Guru menegur kelompok yang tidak bekerja tapi hanya main-main saja, “dari tadi kok tidak dimulai diskusinya”. Guru berkeliling memeriksa pekerjaan kelompok. Setelah selesai dan dikumpulkan, guru membahas tugas tersebut bersama-sama di papan tulis

SD PINGIT

Komponen	Indikator	Observasi
Proses Active Learning	- Dialog (<i>conversation</i>) - <i>Exchange</i> - <i>Argument</i> - <i>Encourage</i> - Pernyataan eksplisit	- Dialog, tukar informasi, dan argumen muncul antar siswa ketika mereka mengamati hewan2. - Antar siswa dan guru juga muncul dialog dan argumen. - Guru berusaha menstimulus dgn pertanyaan2 (kadang disertai jawaban) agar siswa paham apa tujuan dari pengamatan tersebut. - Sesuatu yg penting oleh guru ditekankan dgn meningginya intonasi suara dalam menjelaskan.

<i>Cognitive Development of Children</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengorganisasi / menstrukturisasi pengetahuan - <i>Self Regulation</i> - Persepsi dan representasi masalah - <i>Proceduralized & goal oriented knowledge</i> - Kecakapan dan kompetensi - <i>Cultural experience & community participation</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa nampak belum dapat mengorganisasi/menstrukturisasi pengetahuan yg didapatkannya - Tidak bisa berjalan sendiri tanpa bantuan guru. - Persepsi dan representasi siswa thd suatu masalah belum nampak. - Pengetahuan yg dimiliki belum runtut dan tujuan tidak cukup jelas bagi mereka. - Kecakapan dan kompetensi sebagian besar belum didapat. - Mendapatkan pengalaman yg sangat menarik dari pengamatan yg dilakukan di sekitar lingkungan sekolah.
--	---	---

Berikut adalah rangkuman hasil Diskusi Kelompok Terarah dengan siswa kelas IV SD untuk mendapat gambaran sejauh mana persepsi siswa terhadap guru dan proses pembelajaran sains, hasilnya sebagai berikut :

Rangkuman Diskusi Kelompok Terarah di SD Ungaran (18 September 2004; 08.30 – 09.00)

1. Belajar sains itu asyik karena: mengenali alam, mengenali hewan, mengenali tumbuhan, mengenali jantung, rangka, alat indera, mengetahui macam-macam lensa, dapat memperluas wawasan, gampang dipelajari, gampang dicerna, tambah pengalaman, tambah pengetahuan
2. Asyiknya pas diterangin Bu Sum, Jadi tahu tentang hewan-hewan dari buku., Belum pernah minitrip dalam rangka belajar sains, kalau IPS sudah pernah yaitu jalan-jalan ke Makam Imogiri, Asyik karena dimarahin terus, dibilangin kuping boksit atau kuping komodo, *klepek-klepek kaya pong-pongan!*, Dimarahin terus, kadang kalau marah sambil tertawa, Seneng belajar sains, nggak tahu!

3. Bu Sum enak kalau mengajar, gampang dimengerti.

4. Materinya asyik, funky!

Catatan:

- siswa sangat aktif bahkan cenderung agresif. Siswa sangat antusias mengikuti FGD terutama siswa laki-laki
- siswa tahu kalau suaranya direkam sehingga mereka bicaranya sangat lantang dan mendekatkan mulutnya pada recorder. Fasilitator sudah mengatakan bahwa suaranya pasti akan terdengar apalagi kalau bicaranya teratur, namun tetap saja mereka berebutan bicara.

Rangkuman Diskusi Kelompok Terarah di SD Syuhada IV B (18 September 2004; 11.30 – 11.50)

1. tahu kalau dulu namanya IPA sekarang ganti sains, sejak kelas 4. Bingung pas ganti nama sains, lumayan sulit.
2. asyik, lumayan: bunganya, ada gambar hewan bagus-bagus di buku, sering diceritain sama Bu Yam, misalnya tentang Albert Einsten. Pada umur 4 tahun baru bisa bicara, pernah distrap,

tapi bisa ngalahin guru, saat dewasa bisa bikin TV sendiri

3. belum pernah belajar di luar ruangan, kalau pas kelas 3 dulu pernah
4. Bu Yam itu kalau mengajar: lumayan, kadang asyik kadang nggak, kalau ulangan, ada yang sulit ada yang gampang, ada yang nggak dong, suka Bu Yam kalau nggak galak, cerita-cerita, nggak ada PR, kalau ada praktek
5. males nyatet karena kalau nyatet banyak sekali. Banyak nyatet capek!
6. materinya ada yang sama ada yang tidak, ada yang menarik ada yang mbosenin.
7. hal yang paling menarik: pas permainan CCA (Cerdas Cermat IPA). Siapa yang bisa jawab dulu boleh pulang. Caranya kelompokan per deret ABCD dan dinilai.

Diskusi Kelompok Terarah di SD Syuhada IV A (22 September 2004; 12.45 – 13.00)

1. sangat mengasyikkan, senang, bagus:ada gambarnya bagus-bagus di buku, diceritain tentang sapi, gajah
2. contoh belajar yang mengasyikkan: rangka → mengamati di laboratorium daur makhluk hidup, lebih asyik kelas 3 karena banyak percobaannya. Kelas 4 belum pernah percobaan, suka banget pas bawa bunga dibedah-bedah trus mencicipi madunya
3. Bu Yamini:kalau dikasih pertanyaan harus menjawab; baik, tapi kadang-kadang galak, kadang lucu. asyik pas cerita-cerita, nyatatnya banyak banget, capek!

4. materinya lumayan, sama dengan IPA dulu, cuma namanya beda, tapi isinya sama. Urutannya yang berubah misalnya dulu pertamanya rangka, ini pertamanya air.
5. ulangannya ada yang susah ada yang gampang

Diskusi Kelompok Terarah di SD Pingit (17 September 2004; 08.30 – 08.45)

1. IPA dan sains itu sama saja, namanya yang beda. Awalnya bingung, tapi setelah tahu dalamnya ternyata sama dengan IPA, jadi tidak bingung
1. asyik belajar sains:bikin pintar, melancarkan otak, asyiknya ya asyik, bisa tahu luar → lebih enak belajar di luar kelas karena bisa main-main, *oyak-oyakan*, kalau di dalam kelas sumpek, jenuh!
2. contohnya pas percobaan bebek *dipakani*, mengaduk bekatul, memberi makan ayam dengan beras.
3. guru: secukupnya, baik. asyik, enak, marah-marah sama anak laki-laki karena suka ramai
4. materi: beda, menarik

Catatan:Siswa tidak fokus/konsentrasi pada saat FGD, siswa laki-laki ramai sendiri (guyon dan tidak memperhatikan kecuali saat ditegur) dan siswa perempuan tampak tidak antusias.

- Keberanian mengemukakan pendapatnya tidak muncul, siswa cenderung pasif. Dalam menjawab pertanyaan pun hanya jawaban pendek, kurang deskriptif.
- Guru berada di area FGD dan mendorong siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan fasilitator. Perilaku

memotivasi ini sepertinya sebuah upaya supaya siswa-siswanya tampak “pandai”.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran aktif belum sesuai dengan harapan konsep yang sudah sering disampaikan berkali-kali kepada para guru tersebut melalui berbagai penataran. Ada beberapa bukti dari penelitian ini: penggunaan sumber belajar belum bervariasi, adanya ketidakmampuan menerjemahkan kompetensi yang harus diraih anak dalam bentuk indikator perilaku, sehingga penyampaian pelajaran terkesan monoton, dengan kata lain masih didominasi dengan pendekatan ceramah. Kalaupun sudah dilakukan oleh guru upaya-upaya aktivitas di luar kelas, namun belum dikembangkan kemampuan anak untuk membuat sintesa dan refleksi atas materi yang dipelajari dengan melibatkan aspek afeksi sehingga materi dapat dipahami dengan sempurna. Harlan (2004) mengatakan pembelajaran sains akan lebih bermakna jika dilaksanakan secara terintegrasi artinya baik dari segi materi maupun dalam pelaksanaannya melibatkan guru, siswa, keluarga dan komunitas. Dari segi materi ditambahkan pula oleh Randall dan Graves (2003) tidak hanya dengan mata pelajaran matematika, akan tetapi akan lebih komprehensif dengan mata pelajaran membaca, dan menulis karena dengan demikian siswa sejak dini telah belajar mengekspresikan gagasan, pemikiran dan ide-ide inovatif melalui debat, maupun tulisan dan pada gilirannya akan mengasah *life skills*-nya. Guru masih terbatas pemahaman tentang metode belajar aktif, menurut Silberman (1996) ada 101 strategi pembelajaran aktif yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai mata

pelajaran tanpa memperhatikan kemampuan guru, asal guru tersebut berminat dan bersungguh-sungguh maka penyampaian mata pelajaran akan menarik, kompetensi tercapai dan guru akan meningkat kreativitasnya, yang pada akhirnya sekolah yang akan merasakan peningkatan kualitas pembelajaran tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan penelitian dengan menggunakan tiga pendekatan (wawancara, pengamatan, dan dokumentasi) maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kondisi sekolah sudah memadai untuk proses belajar, namun disayangkan di setiap sekolah yang dikunjungi tidak ada pajangan hasil karya siswa yang di pajang di kelas.
2. Kompetensi yang ingin dicapai pada mata pelajaran sains sudah memadai namun belum didukung variasi sumber belajar, guru hanya terpaku pada buku acuan belum memanfaatkan alat peraga atau pun sumber belajar di sekitar sekolah. Sesungguhnya ada upaya melihat tayangan CD namun belum didukung oleh sarana TV yang memadai. Demikian pula cara penilaiannya masih kurang beragam, sebagian besar mengerjakan soal dari LKS, masih sedikit variasi evaluasi.
3. Latar belakang pendidikan dan usia, pengalaman dan tambahan pengetahuan yang diperoleh guru mempengaruhi metode dan pendekatan guru terhadap siswa, misalnya di SD Syhada karena gurunya seorang Sarjana Pertanian, sehingga dapat membantu penjelasan

lebih menarik, disamping kenyataan siswa aktif. Namun kenyataan di lapangan sebagian besar metode pembelajarannya menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan demonstrasi, masih jarang anak diminta melakukan eksperimen.

4. Guru memahami adanya perbedaan antara kurikulum lama dan kurikulum KBK, baik dari segi materi pelajaran maupun metode pembelajarannya. Namun kenyataan masih ada beberapa kebingungan dalam pelaksanaannya, misalnya bagaimana membagi waktu supaya semua materi pelajaran tersampaikan, mengingat materi pelajaran cukup banyak, bagaimana caranya memenuhi seluruh indikator, bagaimana cara mengetahui apakah indikator kompetensi sudah tercapai, sumber belajar seperti apa yang memadai, dan bagaimana cara mengevaluasinya.
5. Jenis pembelajaran kontekstual dan pembelajaran "living skill" menggunakan contoh daur hidup yang sempurna seperti ulat sebagai contoh metamorfosis sempurna, selanjutnya pelajaran "living skill" yang dilatihkan adalah kemampuan mengamati, mengorganisir data, mensistematisir, menganalisis serta melaporkannya dalam bentuk bagan, tabel, disamping itu mengkaitkan dengan ajaran agama.
6. Guru sudah melakukan integrasi mata pelajaran sains dengan mata pelajaran lain seperti dengan mata pelajaran matematika, dan pelajaran agama mengkaitkan contoh dan nilai moral apa yang dapat dipelajari dari contoh tersebut.

7. Hubungan belajar aktif dan perkembangan kognitif pada SD Syuhada sudah muncul, seperti guru melakukan review mata pelajaran, selanjutnya siswa diminta untuk melakukan diskusi kelompok sampai menemukan jawaban dalam bentuk komparasi siklus hidup, kejanggalan siklus dan membahas di kelas sehingga siswa mampu menunjukkan kemampuannya mengumpulkan bahan, mengorganisir dan melaporkannya.

SARAN

1. Memanfaatkan sumber sumber belajar yang ada di sekitar sekolah misalnya sungai, lapangan sekolah, sawah.
2. Meningkatkan kemampuan guru mengelola kelas, dengan melakukan konsultasi dengan tenaga ahli
3. Menerima siswa tanpa syarat sehingga menumbuhkan minat dan rasa suka siswa terhadap pelajaran SAINS sehingga mengakibatkan siswa senang, dan tumbuh rasa ingin tahu dan pada gilirannya akan mengembangkan ketrampilan melakukan penelitian.
4. Melibatkan orangtua memberi dukungan fasilitas pembelajaran. Misalnya melengkapi perpustakaan dengan fasilitas komputer sehingga memutar CD ROM untuk memperkaya wawasan siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Bank, A., Henerson, M., & Eu, L. 1981. *A Practical Guide to Program Planning*. New York: Teachers College, Columbia University.
- Buchori, Mochtar. 2002. *Pendidikan Antisipatoris*. Yogyakarta: Kanisius.

- Depdiknas. 2003. Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Sains. Jakarta.
- Eggen, P. & Kauchack, D. 1997. *Educational Psychology, Windows on Classroom*. Third Edition. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Harlan, J.D.& Rivkin, M.S. 2004. *Science Experiences for The Early Childhood Years. An Integrated Affective Approach*. Ohio: Pearson, Merrill Prentice Hall.
- Randall, J.R. & Graves, M.J. 2003. *Reading and Learning in Content Areas*. USA: John Willey and Sons
- Sembiring, M.Y, Tawar. 1994. *Pengelolaan Proses Belajar Mengajar dengan SPP-CBSA pada SD 9 Tahun, dalam Konvensi Nasional Pendidikan Indonesia II*. 1994. Kurikulum untuk Abad 21. Jakarta: Gramedia.
- Semiawan, Conny, Tangyong, A.F., Belen, S., Matahelemual, Yulaelawati, Suseloardjo, Wahyudi. 1990. *Pendekatan Keterampilan Proses: Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Silberman, M. 1996. *Active Learning, 101 Strategies To teach Any Subject*, USA: Allyn & Bacon
- Slavin, E. R. 1997. *Educational Psychology, Theory and Practice*. USA: Allyn & Bacon.
- Soesilo, Tritjahyo Danny. 2002. *Pengaruh Pembelajaran IPA Secara Aktif, Interferensi, dan Rehearsal Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Salatiga*.
- <http://home.okstate.edu/homepages.nsf/toc/EPsy5463C142> (diambil tanggal 15 September 2003).